VII kadencja

KANCELARIA SEJMU
Biuro Komisji Sejmowych

PEŁNY ZAPIS PRZEBIEGU POSIEDZENIA

■ **KOMISJI NADZWYCZAJNEJ DO SPRAW ENERGETYKI I SUROWCÓW ENERGETYCZNYCH (NR 62)**

z dnia 9 kwietnia 2015 r.

Pełny zapis przebiegu posiedzenia

Komisji Nadzwyczajnej do spraw energetyki i surowców energetycznych (nr 62)

9 kwietnia 2015 r.

Komisja Nadzwyczajna do spraw energetyki i surowców energetycznych, obradująca pod przewodnictwem posła **Andrzeja Czerwińskiego (PO)**, przewodniczącego Komisji, zrealizowała następujący porządek dzienny:

– prezentacja na temat: „Sposoby realizacji postanowień pakietu klimatycznego”.

W posiedzeniu udział wzięli: dr hab. **Dobiesław Nazimek** profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, **Daniel Borsucki** wiceprzewodniczący Forum Odbiorców Energii Elektrycznej i Gazu, **Andrzej Nehrebecki** ekspert Polskich Sieci Energetycznych, **Herbert Gabryś** przewodniczący komitetu ds. polityki energetyczno-klimatycznej Krajowej Izby Gospodarczej, **Jan Świątek** wiceprzewodniczący Forum CO_2 oraz **Marian Babiuch** prezes Zarządu Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych.

W posiedzeniu udział wziął pracownik Kancelarii Sejmu: **Katarzyna Gadecka** – z sekretariatu Komisji w Biurze Komisji Sejmowych.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Dzień dobry państwu. Otwieram posiedzenie Komisji. Dziś w planie mamy prezentację pana profesora Dobiesława Nazimka na temat sposobów realizacji pakietu klimatycznego.

Przypomnę, iż mieliśmy już kilka takich podejść. Myślę, że nie muszę przypominać, bo wszyscy pamiętają. Chcę przypomnieć, że mieliśmy już prezentacje, które pokazywały szanse, które tworzą nam pewne zapisy pakietu klimatycznego, zwłaszcza dla przedsiębiorstw

Dziś mamy prezentację pana profesora i jesteśmy bardzo zainteresowani wnioskami, które pan profesor nam zaprezentuje. Miejmy nadzieję, że z tych spotkań Komisji wyciągniemy jakieś wnioski, które pomogą nam w negocjacjach wykorzystać pewne silne, dobre strony pakietu i ograniczyć to, co jest pewnym zagrożeniem.

Czy są jakieś uwagi do porządku obrad? Czy ktoś chciałby je zgłosić? Jeśli nie, to proszę pana profesora o prezentację.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Panie przewodniczący, szanowni państwo, mam zaszczyt zaprezentować państwu swój pogląd, ale nie tylko mój, dlatego że to, co wymyśliliśmy te kilka lat temu, co dla wielu ludzi wyglądało jak typowe *science fiction,* jest konsumowane, ale nie w Polsce, tylko przez firmy Mitsubishi Hitachi, wspomagane przez Instytut Maxa Plancka. Będę chciał państwu pokazać, jakie są tego konsekwencje.

Dla przypomnienia…

O, właśnie. To jest tak zwane krzemowe zwierzę, które zawsze robi jakiś problem, ale my go zaraz obejdziemy.

Już jesteśmy. Aha, już wiem. On jest przecież ustawiony na ostatni slajd, prawdopodobnie. Jasne.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Dobrze, że to „krzemowe zwierzę” nie może powiedzieć, co myśli o panu.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Tak. Też prawda.

Proszę państwa, to jest tylko dla przypomnienia, co zawiera pakiet klimatyczny. Pakiet klimatyczny, proszę państwa, zawsze był i będzie w pewien sposób dyskusyjny.

Po lewej stronie, na górze. Ja nie dyskutuję. Taki jest zapis, ale chodzi o pewne realia.

To, co widzą państwo na górze – taki mały obrazek, to jest ostatnie 160 tys. lat i zmiany temperatury, stężenia metanu oraz CO_2 na Ziemi. Postęp w chemii mikrośladów daje szanse analizy nie tylko w skałach, ale, przede wszystkim, w lodzie. A wszystko, co jest w powietrzu i tak będzie kiedyś znajdowało się w lodzie. Rdzenie lodowe wykazują, że to jest cykl. Te cykle nawet nieźle rozumiemy i teraz oczywiście zawsze będzie pytanie – czy nasz ślad antropogeniczny na różnych polach jest równie mocny?

I muszę państwu powiedzieć, że co do tego, zdania są podzielone. Nie ma co ukrywać, dlatego że – w zależności od sposobu liczenia – wychodzi, że ilość gazów antropogenicznych, które dodajemy do naturalnej emisji, nie przekracza 0,3%. Oczywiście, można powiedzieć, że szklanka jest pełna i wszystko się wyleje, ale niekoniecznie tak musi być.

Jesteśmy jednak zobligowani prawnie do pewnych postępowań. Podpisaliśmy taki pakt, no i w związku z tym coś należy zrobić.

Po prawej stronie na dole mają państwo tabelę, która pokazuje, jaka jest emisja z węgla kamiennego, brunatnego, drewna, gazu ziemnego i oleju opałowego. Nie ma co tu dużo dywagować, bo od razu widać, że najlepszym paliwem, z punktu widzenia emisji CO_2, na 1 MJ energii jest oczywiście gaz ziemny, czyli metan, dokładnie mówiąc. Wynika to z faktu, że ma on najwyższą, liczoną na metr sześcienny, energię spalania. Dokładniej – utleniania.

Proszę państwa, tak naprawdę, poza paktem jest jeszcze to. To jest, moim zdaniem, klucz do poszukiwań i do tego, czym naprawdę się zajmujemy. W latach 60-tych odkryto taką zależność, to jest zależność empiryczna, że pomiędzy szczytem odkrycia a szczytem wydobycia danego złoża, czy danych złóż, mija czterdzieści lat. To jest rzecz niedyskusyjna. To tak funkcjonuje.

Na dole mają państwo obrazek, wykres słupkowy, pokazujący jak wyglądały i wyglądają odkrycia złóż ropy i odkrycia przewidywane. To jest pole zielone. Oraz mają państwo trend, jak wygląda zużycie ropy.

Dlaczego mówimy o ropie i o gazie? Otóż jesteśmy nieprawdopodobnie uzależnieni od tych surowców. Praktycznie wszystko, co mamy na sobie, jest ropopochodne. Herbicydy, pestycydy, a więc wszystkie środki stymulujące albo chroniące rośliny, są ropopochodne. Ponad 99% wszystkich leków, których używamy, w tym leków ratujących życie, to są ropopochodne. Ropa to nie jest tylko benzyna i olej opałowy, czy olej napędowy. Ropa to jest cała ta reszta. Bez tej reszty nie jesteśmy w stanie funkcjonować.

Jak wygląda to od strony zasobów, poszukiwań i jak daleko jesteśmy od ściany? Czyli, jednym słowem, czy możemy bardzo dokładnie określić, jak to wygląda? To, co państwo widzą po prawej stronie, to jest tabelka, która pokazuje, jak kreatywna jest księgowość krajów OPEC. Mniej więcej, na początku lat 80-tych, przełomie lat 80-tych i 90-tych, większość krajów OPEC, w zasadzie wszystkie, przeszacowały swoje złoża dwa, a nawet nieraz trzykrotnie. Po prostu, poinformowano wszystkich, że tyle jest. Jest więcej. A następnie zaczęto robić coś, co myślę, że cud w Kanie Galilejskiej byłby mniejszy, mianowicie okazuje się, że wydobywamy ropę i jej nie ubywa. W ogóle.

Oczywiście szejkowie doskonale o tym wiedzą. I wszyscy, którzy się tym zajmują, o tym wiedzą i prawda jest taka, powiedziano wprost, że nie podają rzeczywistych wartości, żeby nie zachwiać rynkami finansowymi. Jednym słowem, tak naprawdę nie wiemy, ile zostało nam do ściany, czyli kiedy naprawdę złoża zaczną się kurczyć i kończyć. Jakie będą konsekwencje? I jak to dzisiaj wygląda?

Po lewej stronie na dole mają państwo wykres pokazujący stosunek tych parametrów. W liczniku jest import, w mianowniku była nasza produkcja. Widać, że do 2000 r. Unia Europejska znacznie więcej produkowała niż importowała, a od 2001 r. trend jest odwrotny. więcej importujemy niż produkujemy. Oznacza to, że bez względu na to, co się mówi, to zasoby na Morzu Północnym i Norweskim po prostu się kończą. Powoli, ale się kończą.

Po prawej stronie mają państwo wykres, jak wygląda to w Stanach Zjednoczonych. Trend malejący to jest nic innego, jak wydobycie własne, a krzywa rosnąca to jest import. Tak to wygląda dzisiaj.

W Getyndze była taka fajna konferencja, proszę państwa, gdzie próbowaliśmy ocenić, co by się stało, gdybyśmy dopuścili do tego, że nie mamy żadnych technologii alternatywnych i ropa rzeczywiście się kończy. W ciągu półtora roku, przede wszystkim z głodu i z braku leków, musiałoby umrzeć 1,5 mld ludzi. Nie trzeba trzeciej wojny. Wystarczy dopuścić do tego, co państwu pokazuję. Wynik byłby identyczny.

Podsumowując – takie mamy, moim zdaniem, problemy. A więc wzrost zapotrzebowania na energię. To na pewno. Wyczerpywanie się zasobów nieodnawialnych. One nazywają się „nieodnawialne”, to znaczy one odnowią się za miliony lat, ale możemy powiedzieć, że w naszym krótkim żywocie one są nieodnawialne. Na pewno rośnie zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego. Z różnych przyczyn. Przede wszystkim, dlatego że musimy produkować coraz więcej różnych towarów, w tym oczywiście również i żywności. No i jest bezwzględnie emisja gazów cieplarnianych.

Ja specjalnie napisałem „gazów cieplarnianych”, a nie CO_2, dlatego że, proszę państwa, CO_2 jednak ulega pewnemu obrotowi hydrosferycznemu, czyli rozpuszcza się w wodzie, coś się z nim dzieje. Natomiast są inne gazy, tzw. wielka piątka, która znacznie bardziej wpływa na środowisko niż ditlenek węgla. Mówimy o ditlenku węgla, bo on jest najbardziej powszechny. Jest go najwięcej.

Ale jednocześnie musimy sobie zdawać sprawę z tego, że poziom CO_2 to jest również poziom produkcji rolnej. Fotosynteza, na której bazuje cała roślinność, a to jest początek naszego łańcucha troficznego, no, gdyby nie było CO_2 to mielibyśmy duży problem.

Jak można zrealizować, proszę państwa, postanowienia? Moim zdaniem można zrealizować, kiedy przyjmiemy taką tezę, dla Polski oczywiście, ten pakiet i to wszystko, co będę mówił, proszę państwa, dotyczy naszego kraju. Nie ogólnych elementów, tylko naszego kraju. Dlaczego? Dlatego że my musimy, bo taką mamy gospodarkę i wszystkiego nie da się zrobić nawet w ciągu kilku lat, a – być może – nawet dziesięcioleci, będziemy przywiązani z przyczyn zasadniczych, szczególnie w tej części energetycznej, do węgla. Więc będziemy musieli się nad tym zastanowić, zrobić takie projekty, które dadzą szansę wyjścia z tej sytuacji.

To nie oznacza, że nie mamy robić innych, nowych źródeł. Tylko jaki jest sens tych źródeł, to ja chcę teraz państwu pokazać, o co tak naprawdę chodzi. Proszę państwa, zacznijmy może od tego, czy z węglem możemy naprawdę coś sensownego zrobić. Trzeba pamiętać, że węgiel kamienny, ja nie mówię o węglu brunatnym, bo to są pokłady, które możemy eksploatować odkrywkowo, ale z węglem kamiennym są pewne problemy. Ten problem będzie polegał na tym, że jest on coraz głębiej. Będzie coraz droższy, a więc albo musimy pogodzić się z bardzo drogą energią, albo wymyślić coś kompletnie innego, co dawałoby szansę, jakąkolwiek szansę, żebyśmy mogli coś zrobić.

Reakcje utleniania węgla, a więc takie, które klasycznie próbujemy zrobić nawet powietrzem, żeby zrobić jakiś gaz, nazwijmy go gazem syntezowym, choć on tak naprawdę do końca gazem syntezowym nie jest, to jest to, co nazywamy podziemnym zgazowaniem. Ale, tak naprawdę, najbardziej interesującą reakcją, to jest reakcja pierwsza. To jest reakcja uwodornienia węgla w kierunku metanu. Nie w kierunku tlenku węgla, tylko w kierunku metanu. To jest reakcja egzotermiczna, nie tak silnie egzotermiczna, ale ma oczywiście jedną wadę.

Państwo, oczywiście, od razu widzą, że to jest wodór. Trzeba mieć najpierw wodór, a potem rzeczywiście można z tym coś „na dole” zrobić i gaz, który powstanie można, bo pneumatyka jest dużo, dużo tańsza niż przewożenie węgla, wydobyć „na górę”. Ja państwu pokażę, że takie możliwości, wbrew pozorom, istnieją, tylko musimy zmienić pewien sposób myślenia.

Proszę państwa, z OZE jest tak. Każdy energetyk i wszyscy traktują OZE jako dwa pociągi jadące po jednym torze na zderzenie. Nie ma co urywać, że tak jest. Nie ma co ukrywać, dlatego że każdy, kto wie, jaki jest poziom zatrudnienia, na przykład – ilu ludzi trzeba zatrudnić w energetyce, gdzie spalamy węgiel kamienny czy brunatny,

a ilu ludzi potrzeba do obsługi, na przykład, siłowni solarnych czy wiatraków, to sprawa jest prosta i nie ma o czym dyskutować.

Jest jeszcze jeden bardzo ważny element podnoszony przez energetyków, i bardzo słusznie, że większość OZE, może poza hydroelektrowniami i elektrowniami geotermicznymi, ale to w Polsce jest akurat mało prawdopodobne, technologicznie są trudne do sterowania. To znaczy, tak naprawdę one pracują tylko wówczas, kiedy wieje wiatr czy świeci słońce. Jednym słowem – nie pracują wówczas, kiedy my chcemy. Ponieważ mamy problem, delikatnie mówiąc, z magazynowaniem energii elektrycznej, jedynymi sposobami jakie znamy są superkondensatory, które zresztą szybo się rozładowują, i akumulatory chemiczne, to trzeba wymyślić coś innego, jeżeli mamy to wykorzystać.

Ale przede wszystkim trzeba zmienić paradygmat. To znaczy, powiedzieć sobie uczciwie – w naszym kraju OZE nie powinny zastępować energetyki, tylko powinny ją wspomagać. I teraz jest pytanie – jak wspomagać?

Ta zmiana paradygmatu w stosunku do OZE daje, proszę państwa, taką szansę, którą państwo zobaczą potem. Skąd wziąć wodór? Skąd wziąć energię do procesów, które mogą być traktowane jako sposób zagospodarowania tego, co energetyka węglowa, jakakolwiek, nam daje. I pod jednym wszakże warunkiem – taki warunek musi być spełniony, że wszystko, co będziemy proponować, ma szansę rynkową. Nie tylko zwiększenie zatrudnienia, ale też wytwarzanie produktu potrzebnego na rynku.

Jeżeli po tych pierwszych slajdach państwo się zastanowią, to okaże się, że, najbardziej, myślenie daje dużą szansę. Ale zanim przejdziemy do tego, to trzeba powiedzieć, że jeszcze coś możemy zrobić w energetyce węglowej. Przede wszystkim, można ją zoptymalizować, można ją unowocześnić od strony, nazwijmy to inżynieryjnej, to znaczy rozwiązań kotłów. Ale jedna rzecz jest traktowana od wielu lat, zresztą nie tylko w Polsce, ale w większości świata, może poza Stanami Zjednoczonymi, mianowicie mamy taki paradygmat stosowania zawsze, że kocioł energetyczny to jest dla chemika reaktor chemiczny, bo tam zachodzi reakcja chemiczna, czyli utlenia się węgiel do ditlenku węgla, w końcowej fazie, i produkujemy energię.

Z punktu widzenia chemii jest to klasyczny reaktor chemiczny. No i działamy tak – mamy jakiś bunkier zasypowy, mamy reaktor. W reaktorze wytwarzamy wszystko, co da się wytworzyć, łącznie z zanieczyszczeniami, a potem te zanieczyszczenia, proszę państwa, usuwamy. Zresztą bardzo kosztownie, jako że wszystkie kotły, proszę zwrócić uwagę, pracują otwarte do atmosfery. Tak jak silnik spalinowy. W związku z tym wielkość, objętość aparatu jest bardzo duża.

Nowy paradygmat polega na tym, żeby, zresztą, tak jak jest w medycynie – po pierwsze nie szkodzić, i, po pierwsze zapobiegać, nie emitować w ogóle. Po co emitować zanieczyszczenia a potem je usuwać, kiedy najlepiej jest nie emitować ich w ogóle. W tej chwili istnieją dwie technologie. Ja pokazuję państwu naszą technologię. Ta druga, to jest technologia amerykańska, która jest wynaleziona przez firmę Fuel Chem i Fuel Tech. To są duże firmy, które w Stanach Zjednoczonych bazują na bardzo dużych kotłach pyłowych i na kotłach fluidalnych, a próby, które my robiliśmy, powiedzmy sobie – miesięczne, a oni, stosując technologię, robili próby roczne. To jest po prostu, delikatnie mówić, kwestia finansów.

Co te technologie dają? To są technologie katalityczne i dają możliwość wiązania wszystkiego, co miałoby ewentualnie wylatywać w komin, a więc ditlenku siarki, ditlenków azotu w dwóch procesach. Ditlenek siarki jest wiązany w siarczany i jest w popiele, i w żużlu, natomiast tlenki azotu są redukowane za pomocą tlenku węgla do azotu cząsteczkowego, a więc takiego, którym oddychamy w powietrzu. W rezultacie nie emitujemy.

Ponieważ jednocześnie blokowane są reakcje endotermiczne, wszystkie, to, co widzą państwo u góry, to jest próba amerykańska. W Stanach Zjednoczonych nazywa się to TIFI. My nazywamy to DESONOX, ale to jest kwestia jedynie nazwy. Najistotniejsze jest to, że, ponieważ ziarno węgla jest wypalone do końca, uzyskuje się pewien zysk nadzwyczajny. Zysk nadzwyczajny polega na tym, że w wartościach paliwa zbliżamy się do wartości teoretycznej, czyli nie roboczej, tylko teoretycznej. Nie w stanie roboczym, tylko takiej, jaka jest oznaczona w laboratoriach w bombie kalorymetrycznej.

W rezultacie daje to podwyższenie sprawności kotła, w zależności od kotła. Są to różne wartości, a przez to następuje zmniejszenie emisji CO_2, w przeliczeniu na taką samą wartość dżula wyprodukowanej energii.

To, co państwo widzą, to są już oczywiście rzeczy aplikacyjne, a więc takie, które były już robione w przemyśle, że to funkcjonuje.

Na dole mają państwo taką przybliżoną wartość ekonomiczną, czyli jak szybko się zwraca. Na kotle OP-650, proszę państwa, zwrot kosztów, czyli nakładów, bo ingerencja nie jest w samym kotle, tylko ingerencja jest w miejscu, gdzie węgiel jest kruszony, przygotowywany. To oczywiście jest dość specyficzny element technologiczny i tam jest dozowany katalizator, który dokładnie miesza się z węglem i potem idzie już do palników pyłowych. Zwrot kosztów, czyli nakładów na system samego dozowania i samego katalizatora, to jest sześć dni. Zwrot kosztów następuje w ciągu sześciu dni.

Nie sześciu lat, nie sześciu miesięcy, tylko sześciu dni. To jest technologia amerykańska. Jest identyczna. Co by się stało, gdybyśmy potrafili, tak jak Stany Zjednoczone, próbowali rozciągnąć tę technologię na cały kraj? Gdybyśmy zrobili to w Polsce w tej chwili, to zmniejszylibyśmy roczną emisję CO_2 o ponad 30 mln ton. To jest bardzo dużo. To jest już praktycznie „pod to", co zostało zapisane w pakiecie klimatycznym. Jedną niewielką zmianą technologiczną.

Co dalej możemy zrobić? Ale, jak już państwo wiedzą, trzeba mieć gaz. Otóż to, co państwo widzą, to jest ta następna technologia. Tu mamy taki miły akcent, dlatego że to jest pierwsza technologia na świecie. Następne, jeżeli będą, to będą już po nas.

To, co państwo widzą, to jest instalacja, która powstała na 6. szybie kopalni Jas-Mos i utylizowała metan zawarty w powietrzu wentylacyjnym kopalń. Z ekonomicznego punktu widzenia, to, po pierwsze, jest to całkowity odpad, dlatego że koszty są już liczone w kosztach węgla, więc, tak naprawdę, to jest już paliwo darmowe.

Ta instalacja, o której można powiedzieć, że jest to instalacja pilotażowa, została wybudowana przy współpracy trzech uczelni, mianowicie: AGH w Krakowie, która była liderem konsorcjum, UMCS w Lublinie i potem UP, w którym mam zaszczyt pracować, oraz Politechniki Wrocławskiej.

Instalacja chodziła, bo na tyle wystarczyło pieniędzy w tym projekcie, 90 dni non stop i produkowała energię cieplną. Ile, proszę państwa, tej energii możemy pozyskać? Ile metanu oddajemy za darmo w powietrze? To jest 660 mln m^3 rocznie. Żeby przeliczyć tę energię, to wystarczy, że państwo przemnożą to przez 37 MJ. Jeden metr sześcienny metanu to jest 37 MJ. 37 MJ razy 660 mln m^3. Tyle energii tracimy. To jest „za friko", jak to się popularnie mówi, czyli za darmo. Dość rozrzutni jesteśmy.

Proszę państwa, zyski ekologiczne i oczywiście są też zyski ekonomiczne, dlatego że reaktor chodzi w autotermii, czyli podgrzewa się własnym ciepłem reakcji, a, co jest najistotniejsze – przy tak niskich stężeniach metanu, a mówimy o stężeniach metanu poniżej 1% w powietrzu wentylacyjnym kopalń, zgodnie z polskimi normami nie może być więcej niż 0,7%, w związku z tym, tak naprawdę, nie nadaje się to do niczego. Oczywiście nie ma żadnej możliwości, żeby to się zapaliło, na przykład. Można spokojnie w takim powietrzu zapalić papierosa i zapałkę. Nic się nie wydarzy. Można go tylko utlenić katalitycznie. Ale ten reaktor chodzi w autotermii i dodatkowo produkowałby energię cieplną. Tę energię cieplną można, oczywiście zamienić… Jak już mamy energię cieplną, to można ją zamienić właściwie na wszystko, to znaczy można zamienić na zimno, można zamienić na prąd elektryczny. Właściwie, na co się chce.

Tu mają państwo spodziewane zyski. Co się dzieje z tą rzeczą? Co się dzieje z tymi projektami? Jest szansa, że zostanie wybudowana pełnowymiarowa instalacja na Śląsku w jednej z kopalń, która ma możliwość i chciałaby zainwestować pewne środki, bo nie trzeba ukrywać, że takie środki trzeba zainwestować.

Ile kosztuje 1 MW energii wyprodukowanej tą metodą? Proszę państwa, nie kosztuje więcej niż 1,5 mln zł., czyli, jednym słowem, jest absolutnie konkurencyjny dla wszystkich klasycznych sposobów przetwarzania energii cieplnej na energię elektryczną.

Globalnie, nie ma co ukrywać, że gdybyśmy zagospodarowali ten metan, to jest zaoszczędzone około 7,6 mln ton CO_2. To jest ekwiwalent, jak byśmy dziś powiedzieli.

Biomasa. Proszę państwa, pozwolę sobie masę troszeczkę opuścić. Jak będzie chciała się opuścić, bo na razie to jest tak, że….A, poszło. Dlatego że do biomasy jeszcze przejdziemy, ale chciałbym powiedzieć państwu, co można zrobić z tym CO_2, który jest. My biomasę traktujemy dość po macoszemu w Polsce, dlatego że głównie jest to w procesach współspalania. To nie jest najlepsze wyjście z sytuacji, dlatego że, jak państwo zobaczą, biomasa może służyć do zupełnie innych celów. Znacznie bardziej sensownych, niż takie wycinanie zrębków i potem niezbyt dobrze to spalać w jakimś kotle.

Proszę państwa, wracamy do samego początku. Paradygmat musi być zmieniony. Jak zmienimy ten paradygmat, to OZE stają się sensowne. Dlaczego? Dlatego że to jest jedyna metoda wydobywania energii, np. elektrycznej, bez emisji CO_2, ale za to daje szansę technologiczną, żeby coś z tą emisją sensownego zrobić.

Co możemy sensownego zrobić? Trzeba pamiętać, że prawie wszystkie reakcje są reakcjami typu endotermicznego. Dlaczego? Dlatego że CO_2 jest końcowym produktem, najbardziej stabilnym produktem utlenienia węgla, a więc każda reakcja zmierzająca do zmiany tej molekuły musi być endotermiczna, poza niektórymi elementami, które stają się egzotermiczne. Ale jeżeli będziemy mieli energię produkowaną nie ze spalania węgla czy gazu, czyli bez emisji CO_2, to wówczas rzecz staje się sensowna.

I to, co państwu mówię, to jest mianowicie, dziś to jest Mitsubishi- Hitachi, które zdobyły na to pieniądze z Brukseli, co ciekawe. Prawie 9 mln euro na instalację pilotażową, która powstaje. My jakoś nie możemy się przebić. Dobrze.

Jakie mamy źródła? Geotermia, słoneczne, energia wiatrowa, energia spadku wód i OZE lokalnie. Dlatego że OZE… Spalanie biomasy też, dlatego że, formalnie rzecz biorąc, biomasa też jest zeroemisyjna. Dlatego że uważa się, że ta część CO_2, która zostaje zamieniona na biomasę i wraca do przyrody, to bilans wychodzi na zero. To nie do końca jest taka święta prawda, dlatego że ta molekuła CO_2, która wraca ze spalania biomasy, proszę państwa, to bytuje dość długo, delikatnie mówiąc, w przyrodzie. Są różne dane. Liczy się od 30 do 150 lat. Jak państwo wolą. Więc ten bilans jest pozornie zerowy, ale prawnie rzecz biorąc, jest zerowy.

Zalety systemu. Przede wszystkim zwiększymy produkcję energii elektrycznej. Nie zmniejszamy, nie powodujemy, proszę zwrócić uwagę, wyłączania elektrowni. Elektrownie nie mają powodu być wyłączane, bo prąd produkowany przez OZE jest, po prostu, skierowany na produkcję czegoś innego. I teraz jest pytanie – czego?

Otóż, proszę państwa, pierwsze, co musimy zrobić, to musimy wysublimować czy usunąć CO_2 z gazów. Jest to jedna metod. Nie jedyna, bo jak państwo zobaczą, możemy zrobić zupełnie inne podejście do tego również. Te procesy membranowe, które są rozpracowywane m.in. na Politechnice Warszawskiej, one są tak mocno zaawansowane, że dzisiaj bylibyśmy w stanie z gazów, które zawierają 12-13, może 15% CO_2, mieć CO_2 o czystości, co najmniej, 99%. Może nawet 99,5. To na procesach membranowych.

Te metody separacji powodują spadek kosztów procesu. Spadek objętości gazów – to jest bardzo ważne, dlatego że mamy do czynienia tylko z częścią gazu. Trzeba pamiętać, że przy spalaniu w powietrzu głównym elementem jest azot. Azotu mamy 79%, więc czegokolwiek byśmy nie zrobili, to 79% gazów, które będą szły na reaktor, jakikolwiek, to stanowi balast, czyli azot, czyli czynnik rozcieńczający.

Gaz mamy już bardzo czysty, w związku z tym możemy stosować różne techniki. Możemy zastosować technikę klasyczną AP. Ona w tej chwili jest zastosowana i badana w Stanach Zjednoczonych. W 2009 r. my byliśmy liderem. W tej chwili, ze względów finansowych, jesteśmy pośrodku stawki.

Ale możemy zrobić to jeszcze inaczej. I to, co państwo widzą, to już jest nasz projekt, który nazywamy DEM, ale jednocześnie identyczny projekt został zrealizowany przez Mitsubichi-Hitachi. Otrzymujemy, proszę państwa, wodór i teraz ten wodór możemy różnie traktować. Możemy od razu traktować to w kierunku CO_2 i przerabiamy go na metanol, bo to jest końcówka, która nas najbardziej interesuje. Ale, jak państwo widzą, prawda jest taka, że dużą część wodoru i tlenku węgla „konsumuje" wodór w kierunku wody. To dla nas nie jest korzystna reakcja.

Co możemy w takim razie wydumać, co możemy zrobić? Proszę państwa, można CO_2 zamienić w tlenek węgla. Gdybyśmy zamienili go w tlenek węgla, a nie w ditlenek węgla,

tak jak mamy, to wówczas w produkcjach reakcji nie ma wody, natomiast dwukrotnie zwiększamy produkcję końcowego etapu jakim jest metanol, a obciążenie wodorowe zmniejszamy o jedną trzecią. W związku z tym, rzecz jest bardzo atrakcyjna.

Czy można prowadzić taką reakcję? Tak, oczywiście. Takie projekty powstają. Jest pewna szansa, że w nowym rozdaniu już w postaci instalacji pilotażowej, zaczną już „chodzić".

Tu mają państwo pokazane na schemacie, jak to funkcjonuje. Żeby nie być gołosłownym, że są to reakcje pokrewne do sztucznej fotosyntezy, to po lewej stronie na dole mają państwo zapis stechiometryczny wszystkich reakcji do tego procesu. Na czerwono są te elementy, które pokazują, co w konsekwencji daje się z tego usunąć. Czyli, tak naprawdę, to prowadzimy w zapisie stechiometrycznym, proszę zwrócić uwagę, do tego, że to jest $2H_2O + CO_2$ daje $CH_3OH + {}^3/_2O_2$. Droga tylko jest inna. Mniej finezyjna, taka bardziej inżyniersko-siermiężna, ale dziś bardzo dobrze potrafimy taką zrobić. To znaczy – bez konieczności sięgania po bardzo wysublimowane katalizatory, których produkcja na pewno będzie trudniejsza.

Ale prawda jest taka, że z punktu widzenia z kolei militarnego, proszę państwa, ta reakcja główna AP jest bardzo atrakcyjna. Dlaczego? Odpowiedź jest bardzo prosta. Proszę wyobrazić sobie, że mają państwo, Polski akurat to nie dotyczy, ale lotniskowiec o napędzie jądrowym. Taki lotniskowiec może pływać wiele, wiele lat, prawda, ale ma pewien problem. Tym problemem są samoloty. Mianowicie, za lotniskowcem musi pływać stado tankowców. Tych tankowców przeciętnie jest od 11 do 15, w zależności od obciążenia. I teraz gdyby na lotniskowcu można było produkować paliwo, bo mamy siłownię jądrową, CO_2 i wodę mamy, pod dostatkiem, to wojna staje się bardzo tania i atrakcyjna, bo już nie trzeba tych tankowców, prawda? Jesteśmy samowystarczalni. Mogłaby zmienić się logistyka zagonów pancernych. Można produkować CO_2 a dalej metanol. Dlaczego metanol? Dlatego że od 1985 r. znamy technologię sprzęgania metanolu do sztucznej ropy. Taka instalacja została otworzona w 1985 r. po raz pierwszy przez Jackson Mobile w Nowej Zelandii i na świecie pracuje około stu takich instalacji. W Polsce żadna.

Jaka jest ekonomika pracy takich instalacji? Jak państwo widzą, tu są policzone wartości, takie przybliżone, potencjalnej korzyści. W dwóch przypadkach – kiedy energię produkujemy i energię sprzedajemy lub kiedy tę energię zagospodarowujemy. Za każdym razem jesteśmy „na plusie", czyli istnieje ekonomiczny sens układu.

Ten filar, który chciałbym państwu pokazać, jest najbardziej interesujący. I to jest filar, który już jest realizowany przez firmę Sasol. My też zaczynamy w tym kierunku. Mamy własne rozwiązanie. Możemy pójść.

Mianowicie, dziś produkujemy metanol tak, jak mają państwo u góry. Podstawowe trzy pierwsze reakcje. Ale za to otrzymujemy tlenek węgla i wodór, w dwóch niezwykle endotermicznych procesach. Trzeba powiedzieć, że bardzo dużo metanu spalamy w takim reaktorze-formerze, dlatego że trzeba podgrzać układ do prawie 900^0 C. Dopiero w tych temperaturach przebiega efektywnie ta reakcja. Następnie, mniej więcej w 220 stopniach, robimy syntezę metanolu. Ale najbardziej atrakcyjna jest reakcja czwarta. To jest reakcja niesłychanie delikatnego utleniania metanolu. Reakcja jest egzotermiczna, nie endo-, ale egzotermiczna i, po prostu, od razu daje metanol.

Po co się bawić? Po co tracić tyle energii, skoro możemy produkować to niezwykle atrakcyjnie. Dlaczego metanol i dlaczego pokazuję państwu ten kierunek? Po pierwsze, dlatego że metanol w przyszłości będzie idealnym nośnikiem wodoru do ogniw paliwowych.

Prawdopodobnie samochód. To są ogniwa paliwowe pracujące na metanolu, tak zwane ogniwa DMFC. Są już ogniwami istniejącymi na rynku. Dziś, jeżeli ktoś ma dostatecznie dużo pieniędzy, może sobie kupić telefon komórkowy albo laptop, który w ogóle nie ma żadnego zasilacza. Ma tylko ogniwo paliwowe pracujące na metanolu i strzykawkę i metanol. Jedno wstrzyknięcie i rozmawiamy przez miesiąc. Nie ma potrzeby. Tylko kosztuje to, po prostu, bardzo duże pieniądze, jak na razie. Ale – na razie.

Ale kiedyś samochód elektryczny będzie wyglądał tak, że wjeżdżamy na stację benzynową, do zbiornika tankujemy metanol i odjeżdżamy. Żadnych butli, żadnych innych problemów. Po prostu – metanol.

Metanol sam z siebie jest już paliwem. Jego liczba oktanowa wynosi 118 i świetnie nadaje się do silników benzynowych. Po prawej stronie na dole mają państwo diagram wzięty ze strony ExxonMobil, który mówi wprost, że budujemy taką instalację na Alasce, na 500 tys. baryłek dziennie, i w związku z tym cena jednego galonu benzyny w Stanach Zjednoczonych, która dziś wynosi 3,2, według ExxonMobil spadnie do 1,45 dolara. I to jest odpowiedź, czy to się kalkuluje. To jest prosta odpowiedź.

ExxonMobil, proszę państwa, na pewno nie budowałby takiej fabryki, gdyby nie wiedział doskonale, że z tego tytułu będzie miał bardzo duże zyski.

Co można dalej zrobić z metanolem? W Instytucie Maxa Plancka, który współpracował z firmą Sasol, powstała tzw. metoda bromowa. To jest jedna z już stosowanych metod i, co najważniejsze, ona działa tak – metan poddajemy bromowaniu na katalizatorze, bromometan traktujemy wodą, otrzymujemy już metanol i HBr. Brom jest bardzo drogi. W związku z tym, traktujemy ją metodą chlorową. Otrzymujemy HCl i brom. Brom zawracamy do procesu. Następnie robimy elektrolizę HCl i otrzymujemy Cl_2, który zawracamy jako wodę chlorową, natomiast wodór, który otrzymujemy na katodzie spalamy katalitycznie w tlenie i otrzymujemy masę, masę energii. Dajemy to na turbiny i produkujemy prąd.

Sasol będzie produkował takie instalacje kontenerowe. One są nakierowane na farmy, gdzie jest konieczność produkcji, że tak powiem, metanu. Czyli układ kontenerowy, takiej małej biogazowni. Z biogazu otrzymujemy metanol i teraz farmer, który ma taką instalację, z metanolu może robić dwie rzeczy.

Po pierwsze, ma już metanol do silnika, do jeżdżenia, do silnika benzynowego. A jeżeli ma silnik diesla, to na następnym malutkim kontenerze odwadnia się metanol w kierunku DME, czyli eteru dimetylowego, którego liczba cetanowa wynosi 66 i jest więcej niż świetnym.

Człowiek ma własną petrochemię u siebie za niewielkie pieniądze. Próbowaliśmy to robić przez bezpośrednie utlenianie, co jest niezwykle atrakcyjne, ale w tej chwili mamy przede wszystkim inne podejście.

No, dobrze. Ile trzeba mieć tego metanu, żeby wyprodukować substytut, powiedzmy sobie, tyle, żebyśmy w Polsce mogli na tym jeździć? Chodzi o finalne produkty – olej napędowy i benzynę. Otóż do tego trzeba około 11 mln ton metanu. Z tego otrzymujemy około 28 mln ton metanolu, z czego możemy otrzymać 17 mln ton syntetycznych węglowodorów.

W Polsce, znalazłem dwie informacje na ten temat, w Polsce zużywamy albo 18 albo 21,1 mln ton paliw płynnych. Nie wiem dlaczego jest tu taka różnica. Trudno mi powiedzieć.

Podsumowując – ile możemy otrzymać teraz z tej reakcji energii i ile możemy otrzymać, proszę państwa, ton benzyny, gdybyśmy teraz zagospodarowali teraz ten metan, który idzie w powietrze z kopalń? To są liczby naprawdę ciekawe, bo moglibyśmy otrzymać w procesie MTG, gdybyśmy mieli odpowiednią fabrykę, 56 mln ton benzyny i oleju napędowego.

A zużywamy ile? No, 21,1. I nagle stajemy się eksporterem, a to jest tylko to, co „wywalamy" w powietrze z kopalni.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Po ile byłaby ta benzyna?

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Ona by była…Zaraz pokażę przeliczenie. Ona by była, niestety, zbyt tania. Myślę, że tania byłaby. Nawet bardzo. W produkcji byłoby to poniżej jednej złotówki.

Poseł Antoni Mężydło (PO):

Taka tania to by nie była, bo ktoś jeszcze musi na tym zarabiać.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Mówię o kosztach produkcji, natomiast cała reszta ekonomii, że tak powiem, na pewno nabiłaby te koszty znacznie, znacznie wyżej. Akcyza, ale, przede wszystkim, marża producenta itd. Mówię tylko o materiałach. Dlaczego tak tanio? Dlatego że nie płacimy za metan. To jest powietrze, które jest „odpadowe". Produkujemy coś z odpadów, niemal

z niczego. To powietrze jest już wliczone w cenę węgla, czyli w to, co kopalnia sprzedaje. To, po prostu, idzie do atmosfery.

No, dobrze. Tak to wygląda, proszę państwa, jeśli chodzi o MTG. Po pierwsze mają państwo zdjęcie z lotu ptaka, że się tak wyrażę, rafinerii w Nowej Zelandii. Pierwszej, która pracuje po dziś dzień, dobrze.

A podsumowując, co możemy zrobić? No, możemy, proszę państwa, tak jak powiedziałem, wyprodukować całą masę paliw. To jest bardzo ważne. Poza tym, powinniśmy pamiętać, że metanol jest produktem wyjściowym, substratem wyjściowym do dużej chemii, do każdej chemii.

Polska, która produkowała kiedyż 500 tys. ton metanolu rocznie, ze względu na cenę gazu, to są te trzy pierwsze reakcje na slajdzie, które państwo pamiętają, przestała produkować metanol i wszystko importujemy. To dlatego że mamy za drogi gaz. Klasyczny system produkcji metanolu, który państwu pokazywałem, przy tej cenie gazu, którą mamy w tej chwili, nikomu nie daje korzyści ekonomicznych. W związku z tym w Polsce „wycięto" wszystkie nitki syntezy metanolu.

No, dobrze, to teraz wróćmy do tzw. wartości dodanej, bo o ekonomii to pewnie jeszcze porozmawiamy. Otóż, proszę państwa, licząc bardzo ostrożnie, tylko te technologie, które zresztą są na różnych etapach rozwoju, ale bardzo bliskie, albo instalacji pilotażowej lub demonstracyjnej, albo już dużej instalacji, mogłyby dać przyrost 470 tys. nowych miejsc pracy. Nie redukcję. Przyrost. To jest wartość dodana, myślę, że nie bezzasadna.

Co jeszcze? Jak naszym zdaniem trzeba to zrealizować? Po pierwsze, musi być powołane naprawdę spore konsorcjum. Trzeba pamiętać, że mówimy o Polsce. Nie interesują nas na razie rozwiązania dla Europy, rozwiązania dla świata, tylko rozwiązania dla nas. One dla nas są najważniejsze.

Drugi, krok, naszym zdaniem, to jest tworzenie programu strategicznego. Otóż, proszę państwa, trzeba pamiętać, że trzeba uczuć się od najlepszych. To znaczy, że tak naprawdę trzeba uczyć się od Amerykanów. Amerykanie w czasie II wojny światowej nie pozyskaliby, proszę państwa, bomby atomowej, gdyby rozdrobnili środki i ludzi. Oni zrobili jeden projekt. Projekt nazywał się Manhattan.

Niemcy, gdzie były trzy ośrodki, które tym się zajmowały – bombą, na szczęście, które ze sobą nie rywalizowały, nie były w stanie dojść do tego finału. Trzeba to zrobić w jednym dużym projekcie strategicznym. Do projektu strategicznego należy zaprosić najważniejsze i najlepsze ośrodki krajowe z najlepszymi ludźmi. Nie rywalizować. Scalić środki i scalić możliwości. Naszym zdaniem, w ciągu trzech lat, właściwie moim zdaniem, ale nie tylko moim, żeby wybudować 10 instalacji pilotażowych, trzeba tylko 130 mln zł. Nie więcej. Wcale nie tak duża kwota.

Oczywiście, krok czwarty. On jest najważniejszy i będzie bardzo trudny z punktu widzenia, podejrzewam, prawnego, ale, moim zdaniem, jest to konieczne. To jest udostepnienie wyników tych badań na rynku krajowym. Nie jedna jednostka, czy dwie jednostki i będziemy sobie czerpać duże korzyści, tylko całościowe i szerokie wdrożenie do przemysłu. Tylko tak można to zrobić.

My ze swojej strony, ze strony nauki, będziemy respektować wszystkie rozwiązania, dlatego że zależy nam na tym, żeby krajowe elementy, krajowe rozwiązania były jak najszerzej rozpropagowane w Polsce. I nie przez jednego przedsiębiorcę, tylko przez szereg przedsiębiorców. To daje szansę, że każdy, kto będzie miał dostateczną ilość środków, albo napisze dobry projekt unijny, będzie w stanie zaimplantować tego typu rozwiązanie. Myślę, że takie rozwiązania prawne są możliwe.

Proszę państwa, w 1939 r. Fleming wynalazł penicylinę. Penicylina uratowała życie bardzo wielu alianckim żołnierzom, i tylko, dlatego że Fleming i inni się dogadali, żeby firmy bezkarnie mogły korzystać z rozwiązań produkcji antybiotyku. Zróbmy to samo. Nam to nie zaszkodzi.

To jest literatura, na której oparłem się przedstwiając państwu tę prezentację, no i tyle mam do powiedzenia. Dziękuję za uwagę.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Gdyby ktoś, kto bije brawa wstał, to moglibyśmy go poznać, ale widzę, że czegoś się boi. Nie wiem, czy pana profesora? Nas nie ma czego.

Głos z sali:

To wystąpienie pana profesora „wrzucę" na *youtube*'a.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Niech niczego się nie boi. Takie to proste, a musimy wyważać drzwi, których chyba nie ma. Teraz otworzę dyskusję i kilka rzeczy możemy omówić. Jako wstęp do dyskusji, chciałbym poprosić pana profesora o zweryfikowanie kilku rzeczy, które starałem się zrozumieć.

Pierwsza rzecz, o której pan profesor nas informuje, to „konieczność zmiany paradygmatu", zmiany podejścia do pewnych kluczowych problemów. Pan stwierdza, że OZE nie powinno być celem…

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Nie powinno być konkurencją. Chodzi o to, panie przewodniczący…

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Ale jeśli pan może zweryfikować moje uwagi. Nie powiedziałem jeszcze, co myślę. Mamy cel „ozowski". Mamy ustalenia unijne, tyle a tyle procent mamy osiągnąć, są podpisane porozumienia. Pan twierdzi, że to nie powinno być celem, tylko OZE powinny być użyte przy realizacji pana pomysłu.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Już mówię o co chodzi. Mamy 100 jakichś jednostek. Dwadzieścia procent to jest 20 jednostek. Myślimy w ten sposób, dość standardowo, media też tak myślą, że te 20 jednostek „wyjmuje się" i „wstawia się" nowe 20 jednostek i wciąż mamy 100. My nie proponujemy takiego rozwiązania. Nie „wyjmujemy" 20 jednostek. My „dostawiamy". Rezultat jest ten sam. Wyjdzie nam ten sam procent, ale produkujemy więcej, a nie mniej. Nie tyle samo. Czyli jeżeli OZE nie będzie konkurencją, czyli tak, jak traktujemy to w tej chwili, że my musimy „wyjąć" z tej węglówki te nieszczęsne 20% i „wstawić" tam sobie wiatr – nie wiem, wszystko jedno co, to wówczas mamy te dwa pociągi jadące po jednym torze na zderzenie.

Ale jeżeli pomyślimy w ten sposób, że to OZE ma nam powiększyć, powiększyć nam ma, tę pulę, powiedzmy o 30 jednostek, to *de facto*, jeżeli Unia zacznie nas podliczać procentowo, to wyjdzie na to samo. Wyprodukowaliście 20%, chłopcy. Bo to się liczy do całości produkowanej energii. Właśnie to proponujemy. To jest ta „zmiana paradygmatu". To jest ta zmiana podejścia, że nie konkurencja – uzupełnienie.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Jeszcze trochę będę adwokatem diabła, bo, w końcu, tej energii nie będziemy produkowali „sztuka dla sztuki" i gdzieś jej „puszczali", tylko z rynku „zdejmie się" pewne paliwa i te ropopochodne będą uzupełnione metanolem, który pan wyprodukuje z metanu.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

To znaczy…

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

„Zejdzie" nieco napięcie z energetyki zawodowej i z węgla, ale obudzimy protestujących, którzy dotychczas sprzedają nam paliwa.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Panie przewodniczący, nie, dlatego że dla rafinerii, podkreślam, że rafinerii, która przerabia ropę w destylacji rurowo-wieżowej i potem w innych procesach petrochemicznych. Tu nic się nie zmienia. Dla rafinerii zmienia się tylko „kierunek" surowca. Po prostu, zamiast z rury z Moskwy, czy skądś tam ciągnąć ropę, to, po prostu, ma swoją.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Mówiłem to w ujęciu globalnym. Przepraszam, że wchodzę panu w słowo. Energetyka jest w Unii problemem wspólnotowym. Problem ochrony klimatu jest problemem światowym, a nie polskim, unijnym itd. W to „wchodzi" ta Rosja, która chce żyć ze swoją rurą i Arabia Saudyjska, która, według pana, ma najbogatsze złoża, i pewnie z tego żyje. Są ci wszyscy, którzy z tego żyją i na razie siedzą cicho, bo zbierają dolary na własne cele. Oni w pewnym momencie mogą zaprotestować i powiedzieć – „Oni coś tu kombinują".

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Myślę, że tak nie będzie, dlatego że, po pierwsze, Polska nie jest dużym krajem i nie stanowimy jakiegoś ważnego potencjału w tym zakresie, na szczęście. Ale trzeba pamiętać o tym, w co inwestują kraje OPEC. Otóż kraje OPEC od, co najmniej, dziesięciu lat nie inwestują w badania nad ropą, tylko w to, o czym powiedziałem. Oni wiedzą, że ropa kiedyś im się skończy.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Dobre, tego tutaj nie rozstrzygniemy, ale powiedzmy jeszcze o kilku rzeczach, które gdzieś w głowie mi się kręcą. Skoro nikomu nie chce pan zabierać tej działki, tylko „włożyć swoje trzy grosze" do tego wszystkiego, to rozumiem, że potrzebne jest panu jedynie 130 mln zł na zintegrowany program, który tę teorię pomoże zamienić w produkt przemysłowy. Czy to jest to…?

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Prawie tak, dlatego że proponujemy, żeby ten program prowadziło nie NCB, tylko Ministerstwo Gospodarki. Dlaczego mówimy o sponsoringu państwa? Moglibyśmy to rozbić na małe projekty – unijne, czy inne i poszukać sponsorów. Ludzie rzeczywiście się zgłaszają, ale niespełniony pozostałby czwarty punkt tego, co pokazywałem. Mianowicie, owszem, fajnie by to wszystko wyglądało, ale czwarty krok byłby nie do zrealizowania, dlatego że żaden przedsiębiorca w życiu nie zgodzi się za darmo udostępnić swoich wynalazków, czy swoich osiągnięć innym przedsiębiorcom. No, przecież nie po to on to robił. Nie po to te pieniądze wsadzał. W przypadku mecenatu państwa – państwo ma taką szansę. Dlatego uważamy, że państwo powinno trzymać nad tym mecenat. Ale ponieważ uczeni – ty i ja, zawsze mamy takie ciągoty, żeby interesować się tym jak to tam ta molekuła „siada", pod jakim kątem i jaka energia, jakie są długości wiązań, to musi być ktoś, kto nas przywoła do porządku. Ktoś, kto przywoła i powie – „Dobrze, panowie, będą panowie mieli fajne publikacje w „*Applied Catalysis*" albo w czymś, ale nas interesuje produkcja. Nas interesuje komercja".

I po to jest ministerialna „czapa". Mało tego, uważam, że konieczna obecność producentów. Konieczna obecność przemysłowców, bo ich nie interesuje jak wygląda ta molekuła. Ich interesują korzyści, które będą mieć z produkcji jednego litra paliwa. Uczonym nie daje się pieniędzy po to, żeby mogli fajnie bawić się w laboratorium, tylko żebyśmy z tego mogli osiągnąć coś konkretnego. Dlatego uważam, że projekt musi być strategiczny i finansowany, dobrze monitorowany przez kogoś, kto jest praktykiem. Nie teoretykiem. Jego nie interesuje, czy ten reaktor będzie kwadratowy czy poprzeczny. Jego interesuje, co z tego reaktora będzie „wylatywać".

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

No, dobrze. Rozumiem już problem, aczkolwiek na wczorajszym posiedzeniu Komisji, któryś z profesorów zgłosił podobny problem. Powiedział, że gdyby dać mu pieniądze na badania, bo on wie, ze gdyby skrócić okres rozpadu czegoś, co jest efektem rozszczepienia uranu, o połowę, to wtedy mniejsze byłyby koszty magazynowania odpadów. Teoretycznie wszystko gra, tylko jeżeli „przelalibyśmy" to na praktykę, to wtedy nie wiadomo kiedy, nie wiadomo za jakie pieniądze i nie wiadomo, czy to w ogóle jest realne.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Nie. liderem konsorcjum nie może być uczelnia. Od razu stawiamy bardzo prostą tezę. mamy wykonać bardzo określoną pracę, natomiast liderem zarządzającym, dzielącym pieniądze musi być układ przemysłowy. Dlatego też, moim zdaniem, tylko ministerstwo spełnia tego typu zadania.

My zawsze będziemy mieli takie ciągoty, bo jednego naukowca interesuje, co jest w środku i, tak naprawdę, kiedy już pozna, co jest w środku, to on zazwyczaj traci zainteresowanie problemem. Dlatego musi być ktoś, kogo interesuje wdrożenie.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
Dobrze. Teraz pan przewodniczący Piotr Naimski.

Poseł Piotr Naimski (PiS):
Panie przewodniczący, panie profesorze, to jest tak, że to, co pan nam tutaj przedstawia, ja może powiem tylko jedną rzecz, żeby osadzić to jakoś w innych realiach i chyba mówiłem już to przy innej okazji. Połowa amerykańskiego lotnictwa do 2016 r., czyli do przyszłego roku, będzie latała na syntetycznej lekkiej benzynie.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Dokładnie.

Poseł Piotr Naimski (PiS):
I to jest projekt, który praktycznie realizowany jest od wielu lat w Stanach Zjednoczonych i albo komuś się opłaca, albo uważa, że ze względów bezpieczeństwa chce to sfinansować przez Pentagon. To tak, na początek.

Ale moje pytanie jest inne. W inną stronę. Panie profesorze, to, co pan tutaj przedstawia, zresztą pan o tym powiedział, no, trzyma się, mniej więcej, realiów jeżeli substratem jest odpadowy metan

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Metan lub CO_2.

Poseł Piotr Naimski (PiS):
Jeżeli odzyskiwany metan, nazwijmy go odpadowym, jeżeli tak, to to oznacza, że podobnie jak odnawialne źródła energii, te technologie byłyby czymś uzupełniającym, w stosunku do tych technologii klasycznych, które są stosowane.

Mówię tu, na przykład, o technologii górnictwa węglowego. Jeżeli mamy kopalnie metanowe, kopalnie węgla kamiennego, i mamy sytuację, gdzie na małą skalę odzyskujemy, lokalnie używamy ten metan, ale na ogół to jest margines, to pańska propozycja szła by w kierunku tego, by zrobić to w skali masowej. Mówiąc krótko, żeby ten metan, który idzie z kopalni węgla kamiennego w powietrze, bo to jest główne źródło tego odpadowego metanu w Polsce, był przerabiany.

I tu się rodzi takie pytania, powiedziałbym – skali. Dotyczące skali. To jest zawsze problemem przy technologiach chemicznych, prawda? Coś, co jest w laboratorium, jest fajnie, potem jest półskala…

Chciałbym powiedzieć tylko, że są obliczenia, które mówią, że gdybyśmy potrafili odzyskiwać z oceanów rzadkie metale…

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Nie daj Boże.

Poseł Piotr Naimski (PiS):
…to wtedy mamy niezmierzone źródło tych metali i w dodatku to wszystkim bardzo by się opłacało. Tylko, że to się nigdy nie stanie. Z różnych powodów. I to jest taki mój główny punkt, który widzę tak „od razu” w tej prezentacji, który jest wątpliwy. To znaczy, chodzi mi o skalę, o ekonomię, o finansową stronę tego „przeskalowania”

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Mogę odpowiedzieć. Ta instalacja, która będzie powstawała w tej chwili na Śląsku, to jest instalacja o mocy cieplnej 3 MW i ona będzie utylizowała, mniej więcej, 10 tys. m^3 powietrza na minutę. To jest naprawdę duża instalacja.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
Jakie jest stężenie metanu w tym powietrzu?

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Jest 0,5. Polskie prawo nie pozwala na więcej niż 0,7. To znaczy, są odstępstwa w niektórych kopalniach, natomiast trzeba pamiętać, że przekroczenie 2%, to jest przekroczenie takiego progu bezpieczeństwa. No, a przy 5%, to już wiadomo, co się dzieje.

Poseł Piotr Naimski (PiS):

W takim razie mam jeszcze inne pytanie, idące w tę stronę. Czy pan profesor ma informację, co jest substratem do tego rodzaju technologii i produkcji w Stanach Zjednoczonych? Czy to jest metan odpadowy, czy to jest metan w postaci gazu ziemnego?

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Bardzo różnie, dlatego że to nie ma dużego znaczenia. Sasol, mówiłem o tej technologii…

Poseł Piotr Naimski (PiS):

Nie ma dla technologii, ale ma dla finansów.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Dla finansów ta, oczywiście. Jak najbardziej. Odpadowego nikt bierze, dlatego że poza nami nikt jeszcze nie potrafi tego zrobić. Na ręce rektora AGH od pana wicepremiera Piechocińskiego spłynęło pismo gratulacyjne, za to, że jako pierwsi na świecie rozwiązaliśmy ten problem. Mamy takie pismo, jak najbardziej. Pogratulowano nam, bo to jest ogromny sukces. Jak na razie, bawimy się w coś, co ktoś już dawno powinien zrobić. Czyli wziąć od nas papiery, wziąć od nas projekty techniczne i powiedzieć – „Panowie, robimy".

Tak naprawdę, razem z profesorem Nawratem, i innymi ludźmi, bawimy się w menadżerów, co nie sądzę, żeby dobrze nam szło, bo nie wszyscy rodzą się menadżerami. Pan Bóg daje łaskę bożą różnym ludziom, na różne rzeczy. Niekoniecznie na kilka.

W związku z tym, nie wiem jak nam to wyjdzie, ale zainteresowanie jest. Nie ukrywam, że bardzo duże zainteresowanie jest spoza Polski. Największe zainteresowanie wykazują Amerykanie i Chińczycy oraz, nie ma co ukrywać, Federacja Rosyjska, dlatego że tego typu instalacje można postawić przy tzw. upustach, kiedy gaz daje się rurociągiem, to są upusty tego gazu. Zazwyczaj spala się ten gaz w pochodniach.

Każdy, kto ma trochę rozumu w głowie, może powiedzieć, że teraz nie będzie spalał w pochodniach, tylko będzie z tego produkował energię, na przykład, energię elektryczną. To aż się chce to zrobić. Ale to jest tylko jeden element. Te trzy kroki, które pokazywałem, obejmują wszystko, ale kluczem, jak mówię, jest zrozumienie, że z OZE, i z innymi źródłami energii, nie trzeba walczyć. Je trzeba wspomagać i zupełnie inaczej je traktować, dlatego że wówczas usuwamy to, co węgiel daje „brudne", produkując coś, co jest sensowne. Co później daje benzynę, olej napędowy.

Nie dotykamy petrochemii. Petrochemia niczego na tym nie traci. Kompletnie. Mało tego – dostaje tani surowiec, czyli, właściwie, ma tylko lepszą marżę, czyli, tak naprawdę, więcej zarabia. Tu jest istota tego problemu.

Czy jest to rozwiązanie docelowe? Nie, to jest rozwiązanie na trzydzieści, czterdzieści lat. Za trzydzieści, czterdzieści lat pojawią się kolejne pytania. Dopóki jesteśmy „uwiązani" do takich sposobów pozyskiwania energii, zawsze będziemy mieli ścianę, tylko raz bliżej, a raz dalej. Na dobrą sprawę, tak, po prostu, jest. Jedyne źródło, które naprawdę jest wieczne w pewnym sensie, do 4,5 mld lat, to jest Słońce. Tylko, że po dziś dzień nie potrafimy w racjonalny sposób tego zrobić. Może za pięćdziesiąt lat ktoś będzie potrafił to rozwiązać. Rozwiązania na razie nie widać, bo te rozwiązania, które mamy, nie są rozwiązaniami docelowymi. To wszyscy doskonale wiedzą. To są takie rozwiązania, powiedzielibyśmy, lokalne. Tak to funkcjonuje. W dalszym ciągu nie jest to rozwiązanie globalne, ale ponieważ trzeba patrzeć na to, co mamy, na ten przedział czasowy, który mamy, to od Unii Europejskiej otrzymaliśmy taki bonus. Ten bonus to są czas i pieniądze.

I, moim zdaniem, to, co chciałem państwu pokazać, to jest sposób podejścia do tego bonusu, żeby go wykorzystać. Jeżeli tego nie zrobimy, to w przyszłości rzeczywiście będziemy mieli więcej niż duży kłopot.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Mamy trzy zgłoszenia. Pan był pierwszy, potem pan poseł Mężydło.

Wiceprzewodniczący Forum Odbiorców Energii Elektrycznej i Gazu Daniel Borsucki:

Serdecznie witam, Daniel Borsucki. Reprezentuję Forum Odbiorców Energii Elektrycznej i Gazu. Jestem wiceprzewodniczącym i jednocześnie jestem tam z ramienia Górniczej Izby Przemysłowo-Handlowej, dlatego pozwolę sobie, panie przewodniczący, wyjaśnić nieco więcej przy okazji tego metanu.

Generalnie, wiemy z różnych opracowań, czy to McKinsey'a, czy ostatnio zrobionego przez Marcina Panowskiego, tego od węgla, że w pewnej perspektywie czasowej, w polskiej energetyce, nie uciekniemy od węgla. Żeby ten spalany węgiel był polskim węglem, musimy zwrócić uwagę na problem metanu. Problem, który wynika z tego, że 810 mln m^3, które dziś emitujemy, tylko 150 jest o wysokiej koncentracji. To jest bezpośrednio odmetanowane urządzeniami „na dole" i to potrafimy zagospodarować. To robimy skutecznie, przetwarzając na energię elektryczną, cieplną i chłód.

Problem jest z tym, co mówi pan profesor Naimski o tych 660 mln, gdzie koncentracja jest do 0,4%, najczęściej 0,2, 0,15%. Dlaczego jest problem? Grudzień, 2008 r. Dyskusja w Komisji Europejskiej. Pani Connie Hedegard próbuje zmienić załącznik nr 2. W dyrektywie „eteesowej" próbuje przenieść NOx-y i przenieść metan do załącznika nr 1, żeby podlegał opłatom. Oczywiście duży szum medialny. Dużo organizacji w to się włączyło. Nasza izba również, EURACOAL. I, naprawdę, nagłe odejście od decyzji, ale nie na zasadzie, że nie będzie czegoś takiego, tylko decyzja została zawieszona i 1 stycznia 2021 r., z tego, co dostaliśmy z Ministerstwa Gospodarki jako materiał, będzie ponownie na Komisji Europejskiej.

Jaki skutek? Sześćset sześćdziesiąt ton tego niezagospodarowanego metanu w powietrzu o bardzo małym stężeniu, to mamy w przeliczeniu przy dzisiejszych 7 euro za CO_2 i przeliczniku klimatycznym, który przyjmuje Unia Europejska 21, mamy 1,9 mld zł do zapłacenia rocznie jako górnictwo, za emisję. Mimo tego, że emitujemy tylko 3% metanu, ale mamy ten metan doskonale udokumentowany ze względu na bezpieczeństwo. Każdy metr sześcienny, czy to w szybie wentylacyjnym, czy to „na dole", jest dokładnie zdiagnozowany i dziś płacimy, co prawda, minimalne stawki, bo takie obowiązują, ale nikt nas nie zwolni z opłat, jeśli wejdą opłaty „eteesowe", które są tak duże. To jest koniec górnictwa.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w 2021 r. CO_2 może kosztować 20 euro, to z tego robi się już 3,6 mld zł. Mało tego, w opracowaniu jest nowa dyrektywa. Dostałem ją dwa tygodnie temu. Dotyczy niektórych substancji, w tym jest metan, w okresie 2020-2030 i tam mamy taki śródokresowy poziom sprawdzenia redukcji i jest powiedziane, że metan ma być w 2025 r. zredukowany o 34%.

Co to znaczy dla górnictwa? Jeżeli nie zagospodarujemy tego metanu z powietrza wentylacyjnego, to musimy zmniejszyć wydajność kopalń o 34%. Czyli jest realna groźba, że będziemy mieli energetykę węglową, tylko, niestety, na węglu importowanym.

Na to chciałbym zwrócić uwagę, że my dziś, jako górnictwo, nie mamy środków. Mało płacimy za ten metan, bo płacimy raptem 0,017 zł. To jest 1,7 grosza. Za „wyrzucany" metr sześcienny do środowiska, to w skali górnictwa jest kilkaset tysięcy złotych, w związku z tym nikt nie widzi problemu.

Od 2008 r. do 2021 minie 13 lat i problem powróci. Minęło już siedem lat i niczego nie zrobiono. Nie wiem, czy tego typu rozwiązanie nie jest kolejnym, znakomitym pomysłem, żeby faktycznie zacząć działać. Bardzo dziękuję.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Za chwilę otworze dyskusję, ale chciałbym prosić o doprecyzowanie jednostek, bo były przekłamania, a chciałbym o pewnych rzeczach wiedzieć. Raz mówił pan o 660 mln ton…

Wiceprzewodniczący Forum Odbiorców Energii Elektrycznej i Gazu Daniel Borsucki:

Sześćset sześćdziesiąt milionów metrów sześciennych. Na pewno są to metry sześcienne. To trzeba przeliczyć przez 0,71…

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
Pan profesor też mówił o tonach.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Na pewno metry sześcienne.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
Mówimy o metrach a nie tonach.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Tak.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
To ma trochę inny wymiar.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
To jest 0,71 kg/m^3. Wtedy można przeliczyć na tony.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):
Teraz pan poseł Mężydło.

Poseł Antoni Mężydło (PO):
Panie profesorze, powiedział pan, że, tak naprawdę, przyszłością jest Słońce i z pewnością myślał pan o ogniwach fotowoltaicznych.

Jeżeli o termojądrowych, to tutaj się zgadzam. Czyli takie „minisłońca". To zgadzam się w pełni i to popieram.

Mam pytanie do tej prezentacji. Ja, co prawda, nie byłem na całej prezentacji, bo czasami musiałem wychodzić, ale tych procesów chemicznych jest tutaj wiele i wszystkie te procesy, w wyniku których uzyskamy ten metanol, to będzie proces, mimo, że niektóre reakcje są egzotermiczne, endotermiczny.

Są różne ścieżki dojścia do tego. Pokazywał pan pewne procesy z CO, inne itd. czy nie można wyliczyć tego teoretycznie i określić kiedy ten proces będzie najmniej endotermiczny? Bo po co próbować, tworzyć różne instalacje i tak to sprawdzać. Czy nie można obliczyć, tym bardzie, że pan tutaj, w nawiasach, pokazał ile jest tam tych dżuli w każdym procesie na 1 mol…

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Na mol. Zawsze na mol.

Poseł Antoni Mężydło (PO):
Więc, czy nie można obliczyć tego teoretycznie i przedstawić nam jeden proces. powiedzieć, czy technicznie jest on możliwy, czy niemożliwy.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:
Panie pośle, jeżeli pan przewodniczący się zgodzi, to w najbliższym czasie mogę pokazać coś takiego…Chciałbym pokazać państwu całość zagadnienia. Natomiast mogę pokazać to, co jest zaawansowane w postaci przyszłej instalacji. W ciągu kilku miesięcy, powiedzmy sobie, zaczną być budowane i wtenczas pan poseł będzie miał dokładnie to, o co panu chodzi.

Ja nie chciałem skupiać się i pokazywać, które procesy są najlepsze, bo one są również uwarunkowane lokalnie. Tam gdzie energia słoneczna jest sensowna, to ktoś będzie miał źródło energii pierwotnej z tego punktu. Gdzie indziej, na przykład na wybrzeżu, bardziej sensowna może być energia wiatrowa. Tutaj nie chciałem w to wchodzić.

I w zależności od tego, wbrew pozorom, którą ścieżką pójdziemy, finał jest ten sam. Finał. Natomiast droga dojścia może być różna. W mojej opinii to są trzy najbardziej racjonalne ścieżki, które dają największe zyski. Przedsiębiorcę interesuje zysk. To jest najważniejsze. To jest to, co wyliczyliśmy ekonomicznie, co będę chciał państwu pokazać, jeżeli pan przewodniczący się zgodzi. Tam jest pokazana cała ekonomika procesu. Od A do Z, czyli ile uzyskujemy pieniędzy przy produkcji, jakie mamy koszty operacyjne, koszty własne, jak mówią – ile trzeba mieć, żeby w to zainwestować. To mogę państwu pokazać, bo mamy takie obliczenia. To są obliczenia zrobione niezwykle pieczołowicie, co do dżula, co do produkcji energii. Oczy-

wiście zawsze trzeba dołożyć. Przyroda robi to w ten sposób, że ma darmowe Słońce, które dokłada do tego procesu endotermicznego.

Proponujemy zmianę sposobu myślenia. Nie bierzemy sobie energii, którą daje CO_2, bo to byłoby masło maślane i bez sensu. Proszę państwa, żeby to zrozumieć, to proszę wyobrazić sobie, że „poszliśmy" w technologię CCS i CO_2 będziemy sobie składować gdzieś 800 metrów pod ziemią, bądź ten gaz będzie ciekły itd. Była taka propozycja, tylko, że całkowita sprawność elektrowni „Bełchatów", bo to o nią chyba chodziło, spada z 40% do 30%, a mamy zagospodarowane 20% CO_2.

Proszę państwa, to nie jest 10%. To jest trzy czwarte. To znaczy, że na 1 MW mocy realnie musimy spalić 25% węgla więcej. Nie schowaliśmy 20%. Wyemitowaliśmy 5% więcej. Każdy proces endotermiczny wymaga dostarczenia energii z zewnątrz. Jeżeli tego się nie zrobi, to bilans się nie zamknie. Tak jak wszyscy myślą, że to będzie „na zero". Nie będzie „na zero". Nie może być „na zero. Nie ma takiej opcji energetycznej.

Tylko w reakcjach egzotermicznych możemy coś pozyskiwać. Dlaczego Sasol „poszedł" w „M to M"? W „M to M" poszedł dlatego, to jest skrót, że potrzebujemy mniej metanu…

Powiedzmy, że idziemy drogą klasyczną. Robimy reforming parowy: 850 stopni, 30 barów, bo na katalizatorze niklowym w takich warunkach pracuje reformer niklowy. Żeby dojść do tej temperatury i ogrzać proces endotermiczny, to na jeden metr sześcienny metanu, musimy spalić 4 m^3 metanu z zewnątrz. Cztery metry sześcienne.

W procesie „M to M" z jednego metra sześciennego otrzymujemy jeden metr. Nie spalamy niczego, bo proces jest egzotermiczny. Nie endotermiczny – egzotermiczny. Ile zaoszczędziliśmy? Pięćdziesiąt, sześćdziesiąt procent metanu. I tu jest ten haczyk, o który cały czas…

Nowe technologie zawsze są bardziej energooszczędne i, przede wszystkim, mniej materiałochłonne. Szkoda jest nam tego metanu. Gdybyśmy chcieli potraktować go po macoszemu, tak jak każdy inny element, to oczywiście nie wyjdziemy na tym za dobrze.

Natomiast w tym, co państwu pokazywałem, 90% jest już na etapie demonstratora, albo przynajmniej instalacji pilotażowej. Kilka z nich jest jeszcze w „labie". Nie chciałem pokazywać państwu niczego, co jest jeszcze w laboratoriach, bo zawsze można powiedzieć, że nie wiadomo czy to się będzie spinać finansowo itd.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Panie profesorze, zaproponowałbym taką rzecz. Ponieważ za trzy minuty musimy opuścić tę salę, to żebyśmy zorganizowali jeszcze jedno spotkanie, przy czym tematem byłoby przedstawienie pewnych kosztów, które trzeba byłoby ponieść, i spodziewanych rezultatów i czy ten 1 zł za litr paliwa jest realny, czy też nie.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Przedstawię wykres Gantta ze wszystkimi elementami…

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Zaprosiłbym również do współpracy z panem kogoś, kto były jakby recenzentem ze strony rynku. Jeszcze nie wiem, ale może któręś z organizacji paliw płynnych poprosiłbym o to, żeby usiadła z panem i zobaczyła, czy widzi biznes w tym procesie, o którym pan nam tutaj powiedział. Zrobimy to może w maju, żebyśmy sami mogli do tego się przygotować.

Mówię o tych, którzy będą chcieli, bo to jest trudne i skomplikowane. Dlatego mówię, że w naszym imieniu ktoś z panem by usiadł i spojrzał na to od strony biznesu.

W maju poświęcilibyśmy na to jedno posiedzenie Komisji, żeby uzyskać takie „zwarcie dwóch spojrzeń" na ten temat. Czy to ma sens? Generalnie rzecz biorąc, gdybyśmy mówili o tej skali, to nie wiemy jeszcze jaka to jest skala. Sami mylimy tony z metrami sześciennymi, mówimy o czymś, co, nie chodzi absolutnie o pomyłkę, tylko mówimy, żeby wiedzieć.

Bo kiedy mówi się o zużyciu gazu w naszym kraju – 14 mld m^3. Tu mamy do zagospodarowania 660 mln m^3 metanu o stężeniu 0,5, czyli darmowego, bo on jest odpadem. Możemy się zastanowić, co by było gdyby? Ktoś musi nam to przygotować. Nie będziemy robić tych wyliczeń.

Jeśli pan profesor zgodziłby się na taki scenariusz, ten drugi, to bylibyśmy wdzięczni.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Oczywiście, panie przewodniczący, tylko proponowałbym, żeby zrobić to w zawężeniu do kilku procesów, które chcemy pokazać, bo…

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Jeśli pozwoli pan, panie profesorze, ja nie oczekiwałbym już prezentacji procesu, bo procesy to jest pana wewnętrzna sprawa. Jeśli przyniesie pan kartę, że ja wiem jak to zrobić, to mi to wystarcza. Autorytet uczelni, pana tytuły – mi to wystarcza, tylko chodziłoby o to, żebyśmy weszli w tę stronę bardziej komercyjną. Z drugiej strony, żeby ktoś popatrzył ile jest tego do pozyskania, na jakim poziomie cen, co my do tego bilansu możemy dołożyć itd.

Profesor Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie Dobiesław Nazimek:

Chciałbym tylko wyjaśnić, że w inżynierii chemicznej, czy w układach wdrożeniowych wymienia się takie trzy kroki. Pierwszy to jest instalacja pilotażowa, drugi to jest tzw. demonstrator, czyli taka już spora instalacja przedprocesowa i pełna instalacja procesowa. Czyli, jednym słowem, mamy trzy kroki. Jeśli państwu mówię, że to jest pilotaż, to znaczy, że to jest instalacja przemysłowa, tylko o małej wydajności.

Następnym krokiem jest instalacja demonstracyjna i to jest instalacja końcowa.

Przewodniczący poseł Andrzej Czerwiński (PO):

Panie profesorze, w tej chwili przeproszę. Spróbujemy tak to zrobić, że my na prezydium Komisji spróbujemy spisać tę listę problemów. Wtedy powiemy panu, czego oczekujemy. Znajdziemy kogoś, kto będzie recenzentem tego wszystkiego i wtedy zaproponujemy spotkanie. Wcześniej będziemy oczekiwać materiałów, które powinny zostać przekazane sekretariatowi i kiedy będziemy gotowi, zadecydujemy o terminie posiedzenia Komisji.

A dziś zamykam posiedzenie. Bardzo dziękuję panu profesorowi za bardzo ciekawą prezentację.